Aging Research 老龄化研究, 2026, 13(10), 629-636
Published Online October 2026 in Hans. https://www.hanspub.org/journal/ar
https://doi.org/10.12677/ar.2026.1310801

Hans汉斯

数字鸿沟视角下老年人智慧养老服务使用障碍研究

杜明玥

南京林业大学人文社会科学学院，江苏 南京

收稿日期：2026年5月18日；录用日期：2026年10月20日；发布日期：2026年10月29日

摘　要

随着我国人口老龄化进程持续加深，智慧养老作为积极应对老龄化的重要路径，依托物联网、大数据、人工智能等数字技术，为老年人提供多元化、精准化的养老服务，成为完善养老服务体系的关键支撑。然而，数字鸿沟的存在使得大量老年人难以有效接入和使用智慧养老服务，陷入“想享难用”的困境，制约了智慧养老服务的普惠化发展。本文基于数字鸿沟理论，从接入鸿沟、使用鸿沟、能力鸿沟三个维度，结合相关调研数据与实践案例，系统分析老年人在使用智慧养老服务过程中面临的具体障碍，探究障碍形成的深层原因，并提出针对性的破解路径，旨在弥合数字鸿沟，推动智慧养老服务真正惠及老年群体，提升老年人的获得感、幸福感与安全感。

关键词

数字鸿沟，老年人，智慧养老服务

Study on the Usage Barriers of Smart Elderly Care Services for the Elderly from the Perspective of the Digital Divide

Mingyue Du

Nanjing Forestry University, College of Humanities and Social Sciences, Nanjing Jiangsu

Received: May 18, 2026; accepted: October 20, 2026; published: October 29, 2026

Abstract

With the continuous deepening of China’s aging population process, smart elderly care, as an important path to actively respond to aging, relies on digital technologies such as the Internet of

文章引用: 杜明玥. 数字鸿沟视角下老年人智慧养老服务使用障碍研究[J]. 老龄化研究, 2026, 13(10): 629-636.
DOI: 10.12677/ar.2026.1310801

Things, big data, and artificial intelligence to provide diversified and precise elderly care services for the elderly, becoming a key support for improving the elderly care service system. However, the existence of the digital divide makes it difficult for a large number of elderly people to effectively access and use smart elderly care services, falling into the predicament of "wanting to enjoy but being difficult to use", which restricts the inclusive development of smart elderly care services. Based on the digital divide theory, this paper systematically analyzes the specific obstacles faced by the elderly in using smart elderly care services from three dimensions: access divide, use divide, and capability divide, combined with relevant survey data and practical cases, explores the deep-seated reasons for the formation of obstacles, and puts forward targeted solutions. The purpose is to bridge the digital divide, promote smart elderly care services to truly benefit the elderly group, and enhance the sense of gain, happiness and security of the elderly.

Keywords

Digital Divide, Elderly People, Smart Elderly Care Services

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.
This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).
http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/
Open Access

1. 引言

当前我国已迈入深度老龄化阶段，人口老龄化成为关乎民生发展与社会稳定的重大议题。传统养老模式以家庭养老为核心、社区养老与机构养老为补充，如今已难以匹配老年人多元化的医疗护理、情感陪伴、生活照料需求，暴露出服务供给不足、资源分配失衡、服务效率偏低等诸多问题。

数字技术与养老服务的深度融合催生了智慧养老，其依托前沿数字技术实现老年人全生命周期健康管理与精准服务，有效弥补传统养老模式的短板。国家先后印发《"十四五"国家老龄事业发展和养老服务体系规划》[1]、《关于切实解决老年人运用智能技术困难的实施方案》[2]等政策文件，明确要求推进智慧养老建设，助力老年人跨越数字鸿沟。

但现阶段数字鸿沟问题依旧突出。我国 60 周岁以上老年人互联网普及率低，显著低于全国平均水平。即便部分老年人具备基础数字接入条件，也会因设备操作复杂、服务适配性差等问题放弃持续使用。在此背景下，系统梳理老年人使用智慧养老服务的各类障碍、剖析深层成因并制定针对性解决方案，兼具理论价值与现实意义：一方面能够丰富数字鸿沟与智慧养老交叉领域的研究体系；另一方面可为各地推进智慧养老适老化、普惠化建设提供实践参考。

2. 文献综述

数字鸿沟与智慧养老的交叉研究是老龄社会学、公共管理等领域的热点方向。本文以接入、使用、能力三维数字鸿沟理论为核心框架，梳理国内外相关研究成果，结合现有研究短板明确本文的研究方向与创新之处。

国外老龄化进程起步更早，相关研究体系相对成熟。JOHNSON 等构建了"接入－使用－能力"三维数字鸿沟分析框架，证实年龄、学历、收入会直接影响老年人数字接入水平，而数字素养是制约服务深度使用的核心因素。SMITH 等围绕智能养老设备展开研究，指出技术适配性是提升老年人使用意愿的

[1]https://www.gov.cn/gongbao/content/2022/content_5678066.htm
[2]https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2020-11/24/content_5563804.htm

关键，但研究未结合社会环境开展综合分析[1]。BROWN 等则从社会支持角度提出，家庭陪伴与社区培训能够有效帮助老年人跨越数字壁垒，不过该研究较少涉及制度与市场层面的问题[2]。整体来看，国外研究理论基础扎实，但受经济水平、城乡结构和国情差异影响，其结论无法直接适配我国“未富先老、城乡数字发展不均”的现实，对高龄、失能等特殊老年群体的研究也较为薄弱。

国内自相关适老化政策出台后，智慧养老与数字鸿沟领域的研究成果快速增多。诸多学者围绕服务模式、使用障碍、数字素养、政策保障展开探索。张嘉皓提出社区智慧养老需整合线上线下资源破解供给难题，但研究仅停留在现象描述层面，未深挖数字排斥与数字鸿沟的内在关联[3]。周凤华从制度视角提出智慧养老存在多重发展张力，但并未结合老年个体使用行为展开分析[4]。徐莉鸿引入数字包容理念探索解决思路，却对市场供需、数据安全等现实问题探讨不足[5]。曹高辉等搭建了老年数字健康素养框架[6]，华东政法大学“银龄法护”团队也针对智慧养老风险开展调研，不过多数培育类研究方案偏笼统，难以适配不同老年群体。王伟进指出当前产品适老化改造流于表面，行业统一标准缺失，但相关政策研究普遍重顶层设计、轻基层落地。

综合梳理国内外文献可以发现，现有研究仍存在明显短板：一是多数研究割裂三维数字鸿沟的内在联系，缺乏系统性分析框架；二是成因分析多局限于个人与技术层面，对市场、制度等深层因素挖掘不足；三是实证研究多采用整体样本，缺少对城乡、收入、健康状况等异质性群体的对比分析；四是现有对策普遍宏观笼统，缺少精细化、可落地的实施方案。

基于上述研究缺口，本文结合一手调研数据，构建三维数字鸿沟动态传导框架，搭建个人、技术、社会、制度、市场五维成因体系，区分不同老年群体开展差异化实证分析，并结合调研问题制定精准、可落地的分层对策，以此弥补现有研究的不足，提升研究的理论价值与实践指导作用。

3. 研究方法

本研究综合采用问卷调查法与半结构化访谈法开展实证研究，以定量数据分析为主、定性访谈内容为辅，围绕老年人智慧养老服务使用行为、数字鸿沟各类障碍展开调研。本节从问卷设计、抽样过程与调研实施、样本人口统计学特征三个方面进行详细说明。

3.1. 调查问卷设计

本次问卷在借鉴国内相关成熟量表、行业调研报告以及前人研究成果的基础上，结合数字鸿沟三维理论框架编制而成，充分考虑老年人认知水平与作答习惯，简化题目表述、减少复杂题型，保证问卷通俗易懂、作答便捷。问卷整体划分为四大模块，共计 24 道题目。第一模块为受访者人口统计学信息，包含性别、年龄区间、居住区域、文化程度、月收入水平、主要养老模式 6 道基础题，用于后续异质性群体分组对比分析。第二模块为数字接入现状调查，围绕智能手机持有情况、互联网接入条件、智慧养老设备购置、网络使用成本等内容设置题目，对应接入鸿沟研究维度。第三模块为智慧养老服务使用行为与体验调查，涵盖服务知晓程度、使用频率、核心服务需求、设备操作感受、整体服务满意度等内容，对应使用鸿沟研究维度。第四模块为数字能力、认知观念与外部支持调查，主要了解老年人基础数字操作能力、学习意愿、对智慧养老的认知、家庭与社区帮扶情况、数据安全顾虑等内容，对应能力鸿沟研究维度。

问卷正式投放前，选取 30 名老年人开展预调研，根据预调研反馈修改表述模糊、难度不适配的题目，优化问卷结构，最终形成正式调研问卷。

3.2. 抽样过程与调研实施

本次调研采用分层随机抽样方式开展，兼顾城乡区域、年龄结构、收入层次的均衡性，有效规避样

本偏差。调研范围涵盖城市社区、老旧小区、乡镇村落、社区养老服务中心、养老机构等多元场景，覆盖不同生活环境的老年群体。

本次调研共计发放纸质问卷 500 份，现场指导老年人完成问卷填写，对于视力不佳、不识字、行动不便的受访者，由调研人员逐题口述、代为记录答案。调研结束后对回收问卷进行筛选，剔除漏答、乱答、作答逻辑矛盾的无效问卷，最终回收有效问卷 468 份，问卷有效回收率为 93.6%。在问卷调查之外，随机选取 40 名受访者开展半结构化访谈，深入了解老年人使用智慧养老服务的真实困境、主观诉求与内心想法，补充问卷数据无法体现的细节信息。

3.3. 样本人口统计学特征

本次调研共获得 468 份有效样本，从性别、年龄、居住区域、文化程度、月收入、养老模式六个维度对样本进行统计，具体人口统计学特征如下表 1 所示。

Table 1. Sample demographic characteristics
表 1. 标准试验系统结果数据

分类维度	分组	样本数	占比(%)
性别	男	221	47.22
	女	247	52.78
年龄	60~69 岁	216	46.15
	70~79 岁	183	39.1
	80 周岁及以上	69	14.74
居住区域	城市	262	55.98
	农村	206	44.02
文化程度	文盲及小学	209	44.66
	初中	152	32.48
	高中/中专	71	15.17
	大专及以上	36	7.69
月收入	1000 元及以下	185	39.53
	1001~2500 元	197	42.09
	2501 元以上	86	18.38
养老模式	居家养老	324	69.23
	社区养老	95	20.3
	机构养老	49	10.47

4. 老年人智慧养老服务使用现状与障碍分析

4.1. 老年人智慧养老服务使用现状

为精准掌握老年人智慧养老服务使用现状，本文开展问卷调查，共发放问卷 500 份，回收有效问卷 468 份，有效回收率 93.6%。结合问卷数据与访谈结果，当前老年人智慧养老服务使用现状呈现以下显著特点：

一是数字接入条件逐步改善，但群体差距明显。随着数字基础设施的普及，72.3%的老年人拥有智能

手机，65.8%的老年人能够接入互联网，但接入水平存在显著的群体差异。城市老年人、高收入老年人、高学历老年人的数字接入率远高于农村老年人、低收入老年人、低学历老年人，其中农村老年人互联网接入率仅为48.2%，低收入老年人智能手机拥有率仅为56.7%，数字接入的不均衡性依然突出。

二是智慧养老服务知晓率高，但实际使用率偏低。随着智慧养老服务的推广，80.1%的老年人听说过智慧养老服务，但仅有32.7%的老年人实际使用过；在使用过的老年人中，仅28.3%的人每周使用3次以上，多数老年人仅在有紧急需求时偶尔使用，使用频率和深度严重不足。

三是服务需求强烈，但使用体验不佳。老年人对智慧养老服务的需求较为迫切，85.6%的老年人表示需要智慧养老服务，其中健康管理、紧急救援、生活照料是最核心的需求。但在使用过智慧养老服务的老年人中，仅45.2%的人对使用体验表示满意，多数老年人反映设备操作复杂、功能不适配、服务响应不及时等问题。

此外，智慧养老市场供需矛盾突出，存在“低端产品过剩、高端刚需产品短缺”的问题，17.73%的老年人因服务价格过高放弃使用；同时，超72%的老年人对智慧养老服务中的个人信息与健康数据安全缺乏足够认知，近20%的老年人曾遭遇养老相关诈骗电话或信息，进一步降低了老年人的使用积极性。

4.2. 老年人智慧养老服务使用障碍

结合数字鸿沟理论，从接入、使用、能力三个核心维度，结合调研数据，老年人智慧养老服务使用障碍主要体现在以下三个方面：

接入鸿沟是首要障碍，核心表现为数字基础设施不完善、接入门槛偏高。一方面，数字基础设施区域分布不均衡，农村地区宽带、5G网络覆盖不足，老旧小区数字设施老化，网络速度慢、稳定性差，农村老年人互联网接入率仅48.2%，远低于城市的81.5%；另一方面，智慧养老设备和服务接入成本偏高，多数智慧养老设备价格昂贵，68.3%的老年人表示价格过高是其不使用的主要原因，低收入、农村老年人难以承担设备购置、网络接入及服务费用；此外，高龄、失能、独居老年人因身体原因，无法自主操作数字设备，且缺乏他人帮扶，陷入“数字孤立”，难以接入智慧养老服务。

使用鸿沟是核心障碍，主要表现为服务适配性不足、使用体验不佳。多数智慧养老设备和服务按年轻人使用习惯设计，适老化设计严重不足，APP界面复杂、字体偏小、操作步骤繁琐，智能穿戴设备按键过小，语音提示语速过快，形成“技术排斥”，老年人难以熟练操作；部分服务功能冗余，与老年人核心需求脱节，个性化不足，无法根据老年人年龄、健康状况提供精准服务。

能力鸿沟是根本障碍，集中体现为老年人数字素养偏低、适应能力不足。多数老年人缺乏数字知识储备，不熟悉数字设备基本使用方法，无法完成联网、下载APP、查看健康数据等基础操作；老年人学习能力、记忆能力随年龄增长下降，学习数字技能难度较大，且部分老年人对数字技术存在抵触心理；此外，受传统养老观念影响，部分老年人对智慧养老服务缺乏信任，依赖家庭和子女养老，缺乏使用智慧养老服务的意愿和动力。

5. 老年人智慧养老服务使用障碍的成因分析

5.1. 顶层约束：制度缺位对全链条的基础性塑造作用

制度体系不完善是催生老年数字鸿沟的根源性因素。现阶段，我国智慧养老与老年数字融入相关政策多为宏观指导性文件，内容偏原则性、框架性要求，缺乏结合城乡差异、收入分层与老年群体特征的精细化落地细则。同时，数字基础设施建设、适老化改造成效、老年数字素养培育等关键指标尚未纳入地方民生考核，导致地方执行标准模糊、推进动力不足，农村偏远地区与城市老旧小区长期存在基建投入不足、网络设施老化等问题，城乡数字资源配置失衡格局持续固化，加剧了老年人的数字接入鸿沟。

目前全国尚未形成统一的智慧养老产品设计、服务供给及数据安全管理标准，制度硬性约束缺位，使企业多以成本与盈利为导向，规避高投入的深度适老化研发，沿用面向中青年的产品设计逻辑，造成产品服务与老年用户实际需求严重脱节，成为使用鸿沟形成的重要诱因。此外，针对低收入、高龄、失能、独居等弱势老年群体的专项帮扶、费用补贴、上门服务等兜底政策存在空白，弱势群体本身经济与行动能力较弱，在缺乏政策托底的情况下，智慧养老服务使用门槛持续升高，制度短板与个体弱势相互叠加，加剧了老年群体内部的数字鸿沟分化，让弱势老人陷入多重数字困境。

5.2. 中端传导：市场与技术的联动错位

在不完善的制度环境之下，市场与技术形成联动错位关系，将顶层制度缺陷转化为老年人可直观感知的使用难题，成为放大数字鸿沟的核心中间传导环节。我国智慧养老行业目前仍处于发展初级阶段，整体市场秩序尚不成熟，多数市场主体以短期盈利为核心目标，出现明显的产品结构性失衡问题。大量中小企业扎堆生产技术门槛低、制作成本小的低端通用型产品，而针对失能老人、慢病老人、高龄群体的高端刚需产品因研发投入大、回报周期长，鲜有企业愿意布局，最终形成“低端产品产能过剩、高端产品供给短缺”的市场格局。与此同时，市场定价机制缺乏合理管控，智慧养老设备、增值服务定价整体偏高，结合样本数据来看，近四成老年人收入处于千元以下的低收入区间，偏高的使用成本与老年人有限的收入形成冲突，进一步推高接入门槛。在技术研发层面，研发方向一味追求功能多样化、娱乐化，忽视老年人生理特征与使用习惯，再加上多数企业售后服务体系不完善、数据安全风控能力薄弱，设备故障难以及时维修，个人信息、健康数据泄露风险居高不下，老年人负面使用体验不断累积，不仅降低当下使用率，还会通过人际传播形成群体性排斥。市场逐利性与技术非适配性形成联动效应，层层放大制度层面的缺陷，让使用鸿沟与能力鸿沟不断固化。

5.3. 底层互动：个体特征与外部环境的双向循环强化

老年个体的自身特征与外部技术、市场、社会环境之间存在双向互动、循环强化的动态关系，这也是数字鸿沟长期难以消解的核心原因。从个体内在条件来看，随着年龄增长，老年人视力、听力、肢体协调性持续衰退，记忆力与学习理解能力大幅下降，面对操作复杂的智能设备天然存在适应障碍；同时样本中近半数老年人仅为小学及以下学历，整体知识储备不足，数字基础薄弱，再加上“养儿防老”等传统养老观念根深蒂固，部分老年人从心理上抵触智能化、市场化养老模式，主观使用意愿低迷，多重内在短板共同构成能力鸿沟的核心诱因。而当老年人因能力不足、意愿偏低减少使用行为后，又会反向对外部环境产生消极影响：市场会判定老年群体相关产品市场需求有限，进一步缩减适老化研发投入，产品适配性持续变差；社区、家庭也会因老年人反复学不会、不愿学，逐渐放松数字技能培训与日常帮扶。在此基础上，当前社会支持体系本身也存在明显短板，现代生活节奏加快，多数子女陪伴与指导时间有限，社区数字课堂存在形式化、内容单一、覆盖范围不足等问题，农村地区更是缺乏常态化帮扶力量。外部支持的缺位进一步加剧老年人的畏难情绪与抵触心理，最终形成“个体弱势→外部支持失效→产品持续不适配→个体更加排斥”的恶性闭环，让三重数字鸿沟在循环中不断加深。

5.4. 要素耦合：多维度叠加下的群体差异化障碍

五大影响要素并非以统一模式作用于全体老年群体，受居住地域、收入水平、健康状况、年龄层次等异质性特征影响，不同要素的组合方式、作用强度存在显著差异，由此催生不同群体差异化的数字障碍形态，这也是通用化治理方案效果不佳的关键原因。结合本次调研样本与实地走访结果来看，农村老年群体的障碍以制度、市场、基础设施三大要素耦合为主，政策资源倾斜不足、网络基建落后叠加使用

成本偏高，再加上农村社区帮扶力量薄弱，接入鸿沟成为该群体最突出的问题。城市内部的高龄老人、低收入老人，基础网络与设备接入条件基本完备，障碍主要由技术适配不足、个人数字能力偏弱、家庭帮扶缺失耦合形成，使用鸿沟与能力鸿沟相互交织。而失能、独居老年群体则面临全要素叠加的复合型困境，生理行动缺陷、专项政策空白、定制化产品稀缺、日常帮扶缺位等问题集中爆发，同时陷入接入、使用、能力三重鸿沟，也是数字孤岛现象最为严重的群体。不同群体的要素耦合逻辑存在明显区分，这也要求治理工作必须摒弃“一刀切”模式，开展分层分类精准施策。

6. 老年人智慧养老服务使用障碍的破解路径

6.1. 弥合接入鸿沟：补齐基建短板，分层降低使用成本

结合调研数据可知，农村老年人互联网接入率远低于城市，超六成老年人认为设备与服务价格偏高，还有部分群体因费用问题直接放弃使用。对此，各地政府要统筹推进城乡数字基础设施均等化发展，将农村村落、老旧小区划定为重点改造区域，实现行政村 5G 与光纤网络全覆盖，同步完成老旧小区网络设备升级，并在各类养老服务站点免费布设无线网络与简易智能设备，夯实全民接入基础。同时落地分层补贴机制，面向农村居民、月收入一千元及以下低收入老年人发放智能设备与网络使用专项补贴。此外，以社区、村社为单位组建由志愿者、网格员、基层医护人员构成的帮扶队伍，针对高龄、失能、独居老人开展上门安装、网络调试、代为操作等服务，建立常态化结对帮扶台账，通过志愿服务积分制度稳定服务队伍，并吸纳村干部、返乡青年补充农村帮扶力量，全方位破解特殊老年群体的数字孤立难题。

6.2. 弥合使用鸿沟：精准落地适老化改造

本次调研反映出 APP 字体图标模糊、操作流程繁琐、硬件按键与语音设置不合理、服务响应滞后、信息安全堪忧等一系列问题，针对以上痛点，行业与企业必须严格落实全维度适老化改造工作。相关主管部门要牵头明确智慧养老 APP 硬性设计标准，要求字体统一使用不小于 18 号常规黑体、图标放大百分之五十，精简原有六至八步的操作流程至两至三步，将核心功能设置为首页直达模式，全面取缔弹窗广告与恶意推送；智能穿戴设备需增大实体按键尺寸并增加防滑设计，语音系统默认慢速模式并开放方言播报功能，删减非必要冗余功能，聚焦老年核心使用需求。企业必须规范售后服务体系，设立全天候人工客服热线，按照城区半小时、乡镇一小时的标准响应设备故障与服务诉求，同时搭建统一的数据安全管理体系，落实信息加密措施，网信与公安部门开展常态化监督检查，及时排查安全隐患。

6.3. 弥合能力鸿沟：分层开展技能培训

调研数据显示，仅少数老年人能够熟练操作智慧养老设备，近半数老年人学历偏低、学习能力较弱，针对这一现状，各地社区与乡村服务站点需开设分层式老年数字课堂，按照年龄、学历与现有数字能力划分教学班，采用大字教材、方言讲解、现场实操等通俗易懂的教学形式，单次课时控制在四十分钟以内，兼顾老年人身体与精力特点。针对出行不便的高龄、患病老人，推行一对一上门教学服务，并编制简易打字操作口诀降低记忆难度。在此基础上选拔学习能力较强的低龄老人担任“银发辅导员”，组建邻里互助小组，倡导家庭成员开展代际数字反哺，通过群体互助与家庭陪伴营造良好的学习氛围，对于辅导员可开展基础教学技巧培训，并建立轮值制度保障互助小组长期稳定运行。

6.4. 完善顶层制度设计

强化制度是规范行业、引导市场的根本保障，相关主管部门需要结合调研发现的各类问题，加快出台全国统一的智慧产品适老化标准、服务标准与数据安全标准，构建完整的行业规范体系。同时建立民

政、市场监管、公安、网信多部门联合监管机制，将智慧养老服务建设、老年数字融入相关指标纳入地方民生考核体系，压实基层工作责任。在落地过程中，明确各部门权责边界，避免监管重叠与监管空白，同时设置十二个月的产品迭代过渡期，给企业预留充足的改造时间，循序渐进推动全行业规范化转型，从顶层设计上根除制度缺位引发的各类衍生问题。

6.5. 规范市场供给结构

针对智慧养老市场低端产品过剩、高端刚需产品不足、定价混乱、隐形收费等结构性问题，政府与行业协会要联合引导市场转型升级，通过专项扶持、产学研合作等方式，鼓励企业加大失能护理、慢病监测等高端刚需产品的研发力度，拉长优质产品供给短板。同时督促企业推行梯度定价模式，区分高端、中端、普惠三类产品，面向弱势老年群体推出低价惠民套餐，市场监管部门加大巡查力度，严厉查处捆绑消费、隐形收费等违规行为。考虑到高端产品研发周期长、投入成本高的特点，不以短期营收作为评价标准，设立中长期研发奖励，持续激发企业创新动力，推动智慧养老市场走向良性、普惠的发展轨道。

参考文献

[1] Jeng, M., Pai, F. and Yeh, T. (2022) Antecedents for Older Adults' Intention to Use Smart Health Wearable Devices-Technology Anxiety as a Moderator. *Behavioral Sciences*, **12**, 114. https://doi.org/10.3390/bs12040114

[2] Lee, V., Cheng, D.Y.Y., Lit, K.K.D., Buaton, H. and Lam, E. (2025) Active Ageing in the Digital Era: The Role of New Technologies in Promoting the Wellbeing of Older People in Hong Kong. *Asia Pacific Journal of Social Work and Development*, **35**, 360-379. https://doi.org/10.1080/29949769.2025.2457363

[3] 赵迪, 姜庆丹, 张思文, 梁旭. 社区智慧养老服务政策实践困境与纾困策略——基于史密斯模型[J]. 卫生软科学, 2025, 39(5): 28-34.

[4] 周凤华. 智慧养老的"不可能三角": 技术、伦理和财政张力的制度困境与治理路径[J]. 社会保障研究, 2025, 9(4): 124-138.

[5] 徐莉鸿. 数字包容: 老年人参与智慧养老服务推进路径[J]. 现代管理, 2024, 14(7): 1482-1492.

[6] 曹高辉, 董焕晴, 陈奕帆. 智慧养老背景下老年人数字健康素养框架构建与培育路径研究[J]. 情报学报, 2025, 44(8): 1031-1044.